

4. *Título:* Resposta diferencial de genótipo de soja à acidez do solo.

4.1. *Pesquisadores:* José Renato Ben, Paulo Fernando Bertagnolli e Simião Alano Vieira

Colaboradores: Miguel Comachio e Jorge Cerbaro

4.2. *Objetivos:*

- Avaliar o comportamento de genótipos de soja em relação à acidez do solo;
- Verificar a ocorrência de variabilidade na cultura da soja em relação a sua reação à acidez do solo;
- Identificar genótipos de soja com maior tolerância à acidez do solo.

4.3. *Metodologia:*

O experimento foi desenvolvido em vasos, sob condições de casa de vegetação, utilizando-se solo pertencente à unidade Passo Fundo (Latossolo Vermelho Escuro Distrófico).

Foram avaliados 15 genótipos de soja em quatro níveis de acidez do solo, obtidos através da aplicação de calcário nas quantidades equivalentes a 0, 1/4, 1/2 e 1 SMP para pH 6,0.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições.

Os níveis de acidez foram criados incubando-se o solo com calcário finamente moído por um período de 85 dias. A adição de fósforo e potássio foi realizada 20 dias antes da semeadura, aplicando-se em todo o experimento 100 ppm de K_2O e 120 ppm de P_2O_5 , sob a forma de cloreto de potássio e superfosfato triplo, respectivamente.

A semeadura foi realizada em 21.11.84, utilizando-se 10 sementes/vaso, previamente inoculadas com rizóbio específico para a soja, deixando-se uma densidade de cinco plantas/vaso após o estabelecimento das mesmas.

A irrigação foi realizada, colocando-se os vasos com fundo perfurado em bandejas, que ficaram com água até o umedecimento do solo, quando então era retirado o excesso.

Os tratamentos foram avaliados através da matéria seca da parte aérea da planta colhida na floração.

No solo foram determinados os parâmetros representativos da acidez do solo, além de fósforo, potássio e matéria orgânica, conforme metodologia utilizada pela Rede Oficial de Laboratórios de Solo RS/SC.

4.4. Resultados:

Os valores obtidos, para matéria seca da parte aérea dos genótipos de soja, em resposta a calagem, encontram-se na Tabela 1 e os valores representativos da acidez do solo na Tabela 2.

Os genótipos apresentaram aumentos no rendimento de matéria seca da parte aérea crescentes até a dose recomendada de calcário (1 SMP) com excesso da PF 73145 que apresentou resultados estatisticamente semelhantes para os tratamentos 1/2 e 1 SMP (Tabela 1).

A calagem na dose recomendada (1 SMP) proporcionou rendimentos em matéria seca da parte aérea 2,4 vezes, em média, maior do que os obtidos na ausência desta prática, com respostas variáveis entre os valores 1,7 e 3,2 vezes (Tabela 1). O menor efeito da calagem foi registrado para a cultivar Majôs (1,7 vezes), seguida dos genótipos Cobb (2,0), BR-4 (2,1), PF 73162 (2,2), BR-2 (2,2) e PF 73145 (2,3 vezes).

Na Figura 1, pode-se visualizar o comportamento dos genótipos em relação à acidez do solo, considerando-se o índice 100 o rendimento em matéria seca obtido para cada genótipo no nível correção 1 SMP. Observa-se que, em solo não corrigido ($Al = 2,8$ me/100 g ou $ISA = 56$ %, Tabela 2), obteve-se rendimentos variáveis entre 31 e 58 % (Figura 1). Apresentaram índices acima do rendimento médio (41 %), os genótipos, BR-2 (44 %), BR-4 (48 %), PF 73145 (44 %), Cobb (50 %), Majôs (58 %) e PF 73162 (46 %). Em solo corrigido com 1/4 SMP ($Al = 1,7$ me/100 g ou $ISA = 38$ %, Tabela 2), os rendimentos relativos oscilaram entre 35 a 72 %, com valor médio de 55 % (Figura 1). Obtiveram valores acima da média os genótipos, BR-2 (70 %), Bragg (56 %) BR-4 (72 %), Ivaí (56 %), PF 73145 (72 %), Cobb (62 %) e Majôs (71 %). Em situação de solo corrigido com 1/2 SMP ($Al = 1,2$ me/100 g ou $ISA = 24$ %, Tabela 2), obtiveram-se rendimentos variáveis entre 49 a 80 % com um valor médio de 69 % (Figura 1). Apresentaram índices superiores a 69 % os genótipos, BR-2 (75 %), Hale 3 (75 %), BR-4 (72 %), Ivaí (70 %), PF 73145 (79 %), CEP 57833 (75 %), Cobb (71 %), Majôs (80 %) e PF 73162 (74 %).

Dos genótipos avaliados, apresentaram índices superiores a média nas três situações de acidez (0, 1/4 e 1/2 SMP) a BR-2 (ciclo precoce), BR-4 (ciclo médio), PF 73145 (ciclo semitardio), Cobb e Majôs (ciclo tardio).

Os resultados analisados, embora preliminares, permitem verificar a

ocorrência de variabilidade genética na cultura da soja em relação a sua reação à acidez do solo (Tabela 1, Figura 1). Entre os genótipos avaliados, a cultivar Majós apresentou a menor resposta à calagem (Tabela 1). Em solo sob condições de acidez este genótipo apresentou rendimentos em matéria seca superiores as demais (Tabela 1) e entre as melhores, considerando estes rendimentos em relação ao obtido em solo corrigido (Figura 1).

Tabela 1. Produção de matéria seca da parte aérea de genótipos de soja obtida em diferentes níveis de acidez do solo. EMBRAPA/CNPT, Passo Fundo, RS, 1985

| Genótipos | Matéria seca da parte aérea (g/vaso) | | | | 1 SMP |
|-----------|--------------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------|
| | Níveis de calagem | | | | 0 SMP |
| | 0 | 1/4 | 1/2 | 1 SMP | |
| BR-2 | 3,62 cd C | 5,69 bcde B | 6,11 efg B | 8,17 de A | 2,2 |
| IAS-5 | 3,09 cd C | 3,64 f BC | 5,32 fgh B | 8,51 de A | 2,8 |
| Hale 3 | 2,98 d C | 4,28 def C | 6,43 defg B | 8,59 de A | 2,9 |
| CEPS 7912 | 4,43 bcd C | 6,13 bcd BC | 7,67 bcde B | 11,54 abc A | 2,6 |
| Bragg | 2,45 d C | 3,79 ef BC | 4,67 gh B | 6,81 e A | 2,8 |
| BR-4 | 4,49 bcd C | 6,75 bc B | 6,79 edf B | 9,43 d A | 2,1 |
| Ivaí | 5,09 bc C | 7,00 b B | 8,76 abc B | 12,55 a A | 2,5 |
| PF 8115 | 4,04 bcd C | 4,90 cdef C | 6,70 defg B | 11,65 abc A | 2,9 |
| PF 7620 | 3,45 cd C | 3,44 def C | 6,43 defg B | 9,77 cd A | 2,8 |
| PF 73145 | 3,61 cd C | 5,99 bcd B | 6,52 defg AB | 8,27 de A | 2,3 |
| CEPS 7833 | 3,48 cd C | 4,86 cdef C | 7,56 cde B | 10,13 bcd A | 2,9 |
| JC 7831 | 2,56 d B | 3,64 f B | 3,97 h B | 8,13 de A | 3,2 |
| Cobb | 6,01 ab C | 7,38 b BC | 8,40 bcd B | 11,89 ab A | 2,0 |
| Majós | 7,70 a C | 9,38 a BC | 10,51 a B | 13,22 a A | 1,7 |
| PF 73162 | 5,96 ab C | 6,98 b C | 9,56 ab B | 12,91 a A | 2,2 |
| X | 4,20 D | 5,65 C | 7,03 B | 10,12 A | 2,4 |

As letras maiúsculas comparam médias, pelo teste de Duncan a 5 %, na horizontal e as minúsculas na vertical.

C.V. (%): 16,31

Tabela 2. Valores representativos de pH, necessidade de calcário (NC), alumínio e Cálcio + magnésio (Ca + Mg) trocáveis, Al. 100/Al + Ca + Mg (ISA), fósforo (P) e potássio (K) disponível e matéria orgânica (M.O.), obtidos no solo sob diferentes níveis de calagem. EMBRAPA/CNPT, Passo Fundo, 1985

| Níveis de calagem | pH H ₂ O (1:1) | NC t/ha | Al | Ca + Mg | ISA | P | K | M.O. |
|-------------------|------------------------------|------------|----------|---------|-----|-----|-----|------|
| | | | me/100 g | | % | ppm | | % |
| 0 | 4,4 | 9,8 | 2,8 | 2,2 | 56 | 6,5 | 112 | 4,8 |
| 1/4 | 4,6 | 6,6 | 1,7 | 2,8 | 38 | 6,0 | 112 | 5,0 |
| 1/2 | 4,9 | 5,3 | 1,2 | 3,8 | 24 | 7,0 | 132 | 4,7 |
| 1 SMP | 5,3 | 3,8 | 0,2 | 5,5 | 4 | 6,5 | 130 | 5,0 |

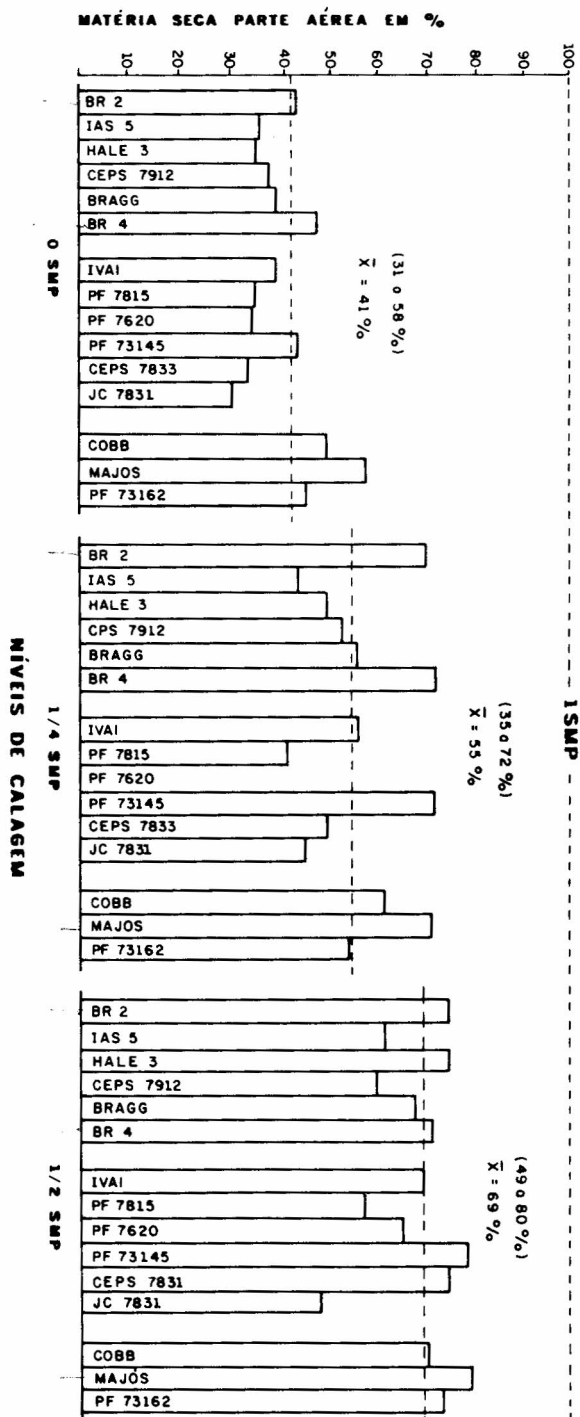


Figura 1. Resposta diferencial de genótipos de soja a ocidez do solo. EMBRAPA - CNPT, Passo Fundo, 1985